

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 584 842**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 10777**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : G 08 G 5/02; B 64 D 25/00.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 10 juillet 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP1 « Brevets » n° 3 du 16 janvier 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *BORTHAYRE Jean Léon. — FR.*

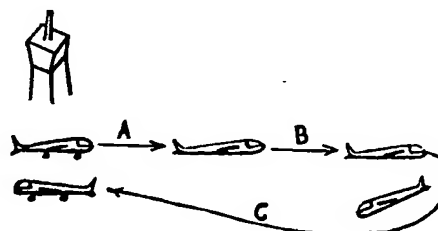
(72) Inventeur(s) : Jean Léon Borthayre.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Système et appareillage améliorés pour anti-détournement d'avions.

(57) L'invention est caractérisée par un ensemble d'organes et  
appareils complémentaires aux installations actuelles de la  
navigation aérienne tant sur l'aéroport, que sur l'avion, que sur  
l'équipage ou les passagers qui, grâce à leur combinaison et  
leurs interactions, au moment où les terroristes brandissent  
le pain de mort, transfère automatiquement et exclusivement  
en dehors de toute volonté humaine, la commande de vol à la  
tour de contrôle qui peut alors ramener l'appareil à la base de  
départ.



**FR 2 584 842 - A1**

Système et appareillage améliorés pour  
antidétournement d'avions .

La présente invention se situe dans les techniques de sécurité des voyages aériens .

Jusqu'à présent ces objectifs étaient mal obtenus par les moyens actuels que sont la détection d'armes , d'explosifs ou autres accessoires de terrorisme avant et pendant l'embarquement.

La présente invention est caractérisée par la combinaison nouvelle et l'association nouvelle des moyens existants déjà à l'aéro-port , à la tour de contrôle et sur l'avion, mais actuellement trop indépendants les uns des autres , et en outre en l'adjonction des appareils et procédés déjà décrits dans les brevets d'inventions français N°

N° 7112863 du 6/04/71 ,

N° 7225375 du ~~10/07~~ 10/ 07 /72 et leurs diverses additions . Elle les combine par des moyens , organes, moyens et appareillages de liaisons supplémentaires qui , quoique de techniques déjà classiques séparément , n'avaient pas été associée et coordonnés comme ils le sont dans l'invention présente , procédé nouveau qui donne maintenant les effets et résultat suivants :

À l'instant même où les terroristes braquent la menace de mort sur les occupants de l'avion , il se déclenche /5 sous l'effet de la peur ou de l'émotion de ceux-ci , l'alarme et

les défenses comme il est décrit dans les brevets susnommés , mais ici avec la nouveauté que ce déclanchement produit ~~en~~ en plus instantanément et sans qu'aucune volonté humaine puisse s'y opposer , le débrayage total du pilote par rapport au manche à balai , au palonnier et à l'aéro-frein et sa substitution totale et exclusive par la tour de contrôle qui gouverne alors par radio-commande , d'une manière souveraine parce que transmise dans le seul langage codé que comprenne un appareil robotique qui actionne ces trois organes , lesquels sont à cet effet à doubles commandes dans le genre de ceux des avions école .

La tour de contrôle peut alors ramener l'appareil à la base de départ ou le diriger à son gré sur un autre terrain d'atterrissage où il subira, le cas échéant un siège , mais les passagers n'auront pu être transportés d'office dans un autre pays .

Tous ces appareillages , tant sur l'aéroport que sur l'avion , et que, même ceux portés en permanence par l'équipage ou des passagers, étant chacun de réalisations déjà classiques ou décrites dans les brevets et additions susnommés n'ont , de ce fait , pas lieu d'être représentés ici et par contre le dessin synoptique de la planche unique fera mieux et plus simplement comprendre l'ensemble du dispositif et grâce à lui le déroulement et l'avortement d'une tentative de détournement d'avion .

En Fig 1 se trouve la tour de contrôle de la base aérienne de départ de l'avion . Cette tour de contrôle renferme tous les appareils nécessités par l'invention, et qui sont ceux de la direction de la navigation aérienne à distance par radio-commande .

En Fig 2 se trouve l'avion lui aussi pourvu, outre les systèmes et appareillages décrits dans les brevets susnommés , de systèmes de double commandes sur le manche à balai , le palonnier et les aérofreins . Ces trois organes de conduite sont complétés par des débrayages , inverseurs , et rembrayages à électro aimants ou pneumatiques de techniques actuellement banalisées , commandés automatiquement par la centrale d'alarme située dans la cabine du pilote et dont l'action robotique transfère instantanément à la tour de con-

-trôle la possibilité de manoeuvre et donne conduite du vol qu'elle a du même coup supprimé au pilote .

Les espacements et les flèches qui séparent ces trois figures représentent synoptiquement le déroulement  
5 du processus de la tentative avortée du détournement d'avion.

Ainsi la flèche A indique la direction de l'avion , l'espace et le temps qui sépare 1 de 2 , par exemple ( T o départ de la tour de contrôle +n minutes ). La flèche B indique celui qui sépare la tour du déclanchement en Fig 3 de l'alarme soit (To  
10 +n minutes) , et la flèche C celui du retour à la tour de contrôle soit (To + n minutes 1ère séquence) + (n minutes 2ème séquence) + n secondes déclanchement de l'alarme et action du robot + les temps du retour ainsi que les distances parcourues sont sensiblement les mêmes que celles de l'aller seulement  
15 augmenté des quelques secondes de l'alerte L'action inverseuse du robot .

# R E V E N D I C A T I O N S

- 1) Système et Combinaison nouvelle de  
moyens et appareillages pour la sécurité des transports  
aériens et rendre impossibles les détournements d'avions en  
5 pays étrangers à celui de la base de départ .

Les présentes revendications s'ajoutent à  
celles déjà inclues dans les brevets

N°7112863 du 6/04/71

et N°7225375 du 10/07/72 et leurs additions,

- 10 le tout constituant un procédé nouveau empêchant les détournements d'avions .

Il est caractérisé en ce qu'il y a une alarme  
déclanchée en dehors de toute volonté humaine par l'accélé-  
ration cardiaque due à la peur ou à l'émotion des personnes  
15 braquées par les terroristes , débranche instantanément  
par un système robotique , l'action du pilote sur l'ensem-  
ble manche à balai , palonnier, aérofrein qui sont à double  
commande et, du même coup la transfère à la tour de contrôle  
de départ de l'avion , laquelle ainsi substituée au pilote  
20 peut alors par radio-commande ramener l'appareil à la base  
de départ, .

- 2) Dispositif selon la revendication 1  
caractérisé par le fait que le résultat : élimination des  
possibilités de détournement d'avions jusqu'en pays étranger  
25 à celui de la base de départ , est obtenu par la combinaison  
d'éléments , moyens , ou appareillages déjà connus, banali-  
sés , chacun dans sa technique plus ou moins spécialisée où

elle est d'utilisation courante , avec ceux déjà revendiqués dans les brevets

N° 7112863 du 6/04/71

et N° 7225375 du 10/07/72 et leurs diverses

5 additions .

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé par la mise en oeuvre nouvelle d'un système robotique réalisé selon les multiples possibilités banalisées déjà par l'état de la technique , et tel qu'il assume dans le  
10 nouveau procédé objet de la présente revendication et sous l'effet du déclenchement produit par l'alarme selon les revendications 1 et 2 :

1°) l'alarme visuelle et sonore dans la cabine du pilote

15 2°) le passage préalablement obligé de sa première impulsion par le circuit du bouton secret objet de la revendication N°4

3°) suivant le cas décidé par le pilote après sa visualisation et son estimation du sérieux de l'  
20 alarme; l'arrêt ou la réitération des séquences définies dans les revendications 1 et 2

4°) dans le cas de l'arrêt ; au bout de quelques secondes après la fausse alerte la remise automatique en état de veille en prévision des nouvelles alarmes éven-  
25 tuelles ✓ .

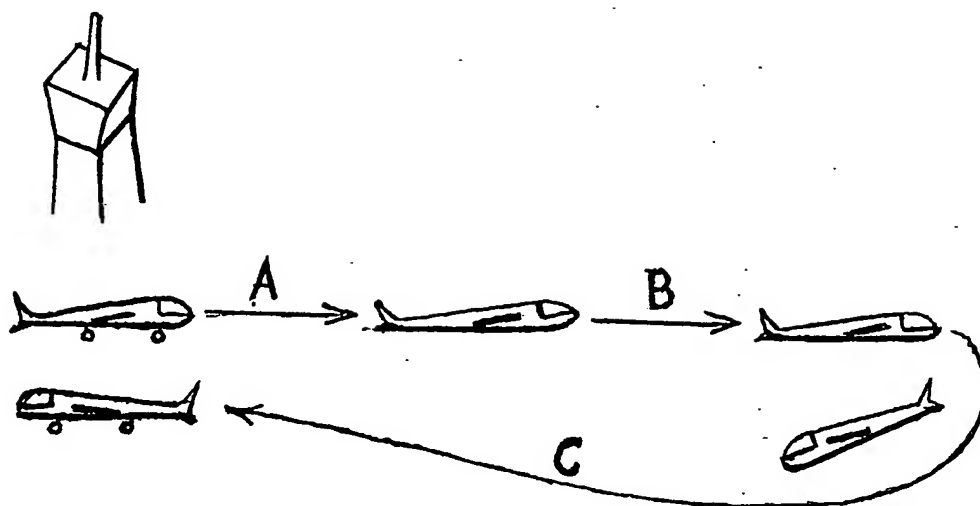
- 4) Dispositif selon lequel un bouton secret ,dans un emplacement connu duseul pilote , lui permet d'arrê-  
ter et de différer de quelques secondes les effets de l'alar-  
me , pour lui permettre , d'un coup d'oeil , de s'assurer  
5 qu'il ne s'agit pas d'une fausse alarme due à une cause  
mineure et auquel cas il téléphonera à la tour de contrôle  
de ne pas donner suite , hormé le cas d'une nouvelle alerte .

1/1

FIG.1

FIG.2

FIG.3





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**